



Dudek Paragliders, ul. Centralna 20, 86-031 Osielesko, Poland, tel. 052 324 17 40, [export@dudek.com.pl](mailto:export@dudek.com.pl)

**DUDEK**  
paragliders

## **ATTENTION!**

**Lisez attentivement ce manuel avant le premier vol.**

### **IMPORTANT:**

N'omettez pas de remplir la fiche d'enregistrement cousue sur le bord de fuite de votre parapente et de nous la renvoyer. Dès réception, nous vous ferons parvenir la garantie confirmant votre choix, Garantie, Aérocasco ou Golden Package. Vous recevrez également des petits cadeaux.

Si vous avez choisi d'acquérir votre parapente avec le Golden Package, vous bénéficierez des avantages suivants:

- Golden Package, AeroCasco et confirmation de la garantie (après réception de votre fiche d'enregistrement),
- Gratuité du premier service technique,
- Sac à dos Cordura
- Accélérateur
- Petits cadeaux.

Vous trouverez des renseignements complémentaires sur le Golden Package page 22.

Si vous avez acheté votre parapente sans le Golden Package mais avec l'Aérocasco, vous recevrez:

- La confirmation de garantie et AéroCasco (après réception de votre fiche d'enregistrement),
- Petits cadeaux.

Vous trouverez des renseignements complémentaires sur l'Aérocasco page 21.

- Si vous avez choisi de ne prendre ni le Golden Package ni l' AéroCasco, vous recevrez:
- Votre confirmation de garantie (after après réception de votre fiche d'enregistrement),
- Petits cadeaux.

Vous trouverez des informations sur la garantie page 20.

Les confirmations sus-mentionnées nous permettront par la suite d'identifier votre parapente, de le placer dans la bonne catégorie de groupe d'assurance, et de déterminer la date d'expiration de la-dite assurance.

En outre ces confirmations sont nécessaires si vous voulez revendre votre parapente (elles permettront au nouveau propriétaire d'en conserver les avantages).

**ATTENTION!** Si vous n'êtes pas le premier propriétaire du parapente, vous devez nous envoyer la confirmation d'enregistrement accompagnée d'une copie du carnet de vol (total d'heures de vol) dans les 14 jours à partir de la date d'achat afin de conserver la garantie. Détails page 21.

# TABLE DES MATIÈRES

Page

|                                                   |           |
|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Introduction.....</b>                       | <b>3</b>  |
| <b>2. A propos de la voile.....</b>               | <b>4</b>  |
| QUI PEUT VOLER AVEC LA NEMO?                      |           |
| LE TISSU                                          |           |
| LE SYSTÈME DE SUSPENTAGE                          |           |
| LES ELEVATEURS                                    |           |
| <b>3. L'accélérateur.....</b>                     | <b>6</b>  |
| AJUSTER L'ACCÉLÉRATEUR                            |           |
| UTILISER L'ACCÉLÉRATEUR                           |           |
| <b>4. La sellette.....</b>                        | <b>10</b> |
| <b>5. Le vol.....</b>                             | <b>10</b> |
| VÉRIFICATIONS PRE-VOL                             |           |
| DÉCOLLAGE                                         |           |
| VIRAGES                                           |           |
| THERMIQUES ET SOARING                             |           |
| VOL AVEC ACCÉLÉRATEUR ENGAGE                      |           |
| ATTERRISSAGE                                      |           |
| TREUILLAGE ET PARAMOTEUR                          |           |
| ACROBATIES                                        |           |
| <b>6. Descentes rapides.....</b>                  | <b>14</b> |
| GRANDES OREILLES                                  |           |
| 360° ENGAGES                                      |           |
| DÉCROCHAGE AUX B                                  |           |
| <b>7. Manoeuvres Extrêmes.....</b>                | <b>15</b> |
| FERMETURE ASYMÉTRIQUE                             |           |
| 360° ENGAGES ET DÉCROCHAGE AUX FREINS             |           |
| WING OVER                                         |           |
| FERMETURE FRONTALE                                |           |
| CRAVATE                                           |           |
| PHASE PARACHUTALE                                 |           |
| FREINAGE D'URGENCE                                |           |
| <b>8. Entretien de la voile.....</b>              | <b>17</b> |
| STOCKAGE                                          |           |
| NETTOYAGE                                         |           |
| RÉPARATIONS                                       |           |
| DÉTÉRIORATION: QUELQUES TRUCS!                    |           |
| <b>9. Data technique.....</b>                     | <b>19</b> |
| <b>10. Assistance Sécurité trois étoiles.....</b> | <b>20</b> |
| <b>11. Ce que vous avez acheté.....</b>           | <b>23</b> |
| <b>12. Tableaux de suspentage.....</b>            | <b>24</b> |



## **1. Introduction**

### **FÉLICITATIONS !**

Nous sommes heureux de vous accueillir parmi les pilotes Dudek. Vous êtes à présent propriétaire d'un parapente de pointe. Une recherche intensive alliant les techniques les plus modernes et des tests minutieux font de la NEMO de Dudek une voile fidèle à son pilote, sans négliger performance et plaisir du vol.

Nous vous souhaitons de nombreuses heures de bonheur en vol avec votre nouvelle NEMO de Dudek.

### **DÉMENTI.**

**Veillez lire attentivement ce manuel et prendre note des points suivants :**

- **Le but de ce Manuel est de guider le pilote dans son utilisation de la NEMO de Dudek et n'a pas vocation à être utilisé comme un manuel d'entraînement pour ce parapente ou tout autre voile en général.**
- **Vous ne devez voler en parapente que lorsque vous êtes qualifié pour ce faire, ou dans le cadre d'un cours au sein d'une école certifiée ou avec un instructeur de parapente.**
- **Les pilotes sont responsables de leur propre sécurité ainsi que du bon état de leur parapente.**
- **L'utilisation de ce parapente est aux seuls risques du pilote! Le fabricant et le distributeurs ne sauraient accepter de responsabilité.**
- **A la livraison ce parapente remplit toutes conditions requises par la norme CEN/AFNOR. Toute modification du parapente rendra ces certifications nulles et invalides.**

### **NOTE**

**Dudek Paragliders vous informe qu'en raison du développement permanent de ce parapente, il peut y avoir de légères différences entre celui-ci et les descriptions du manuel.**

## 2. Sur la voile

### QUI PEUT VOLER AVEC LA NEMO ?

Vous débutez en parapente et vous avez décidé d'acheter votre première aile. C'est une dépense conséquente, donc vous voulez que votre matériel soit aussi versatile et durable que possible. Vous ne savez pas encore quelle manière de voler vous préférerez, et vous voulez donc tout essayer: soaring en falaises, le vol montagne, le cross ou même le paramoteur. Vous voulez maîtriser les thermiques et l'utilisation des accélérateurs, mais avant toutes choses vous voulez connaître le plaisir mystique du vol sans aucun raté de la part de votre voile. Naturellement il vous reste encore beaucoup à apprendre, donc votre aile doit pouvoir vous pardonner des erreurs occasionnelles, tout en étant assez performante pour vous permettre d'expérimenter quelques vraies aventures.

Ca a l'air irréal, non? Pourtant, une telle voile existe, et son nom est la NEMO.

**La NEMO est un parapente moderne où sont réunis bonne performance et grande marge de sécurité. Elle est dédiée aux pilotes novices, mais elle peut également être utilisée en vol motorisé, treuillé et dans le cadre d'une école.**

La NEMO a une forme élégante et elliptique avec des bouts qui partent légèrement vers l'arrière. Ses doubles cellules assurent une surface supérieure étale, un profil aérodynamique sur la totalité de la voile et surtout, une moindre quantité de points de suspension. La longueur globale des suspentes a été largement réduite, limitant ainsi les déformations parasites qui y sont associées. Un moindre coefficient de déformation implique une performance accrue de la voile et de la "glisse".

Chaque bout d'aile est constitué de quatre cellules additionnelles, créant des stabilisateurs. Leur présence assure à la voile un vol rectiligne, pendant que le virage reste égal et efficace.

Le profil aérodynamique de la NEMO a été développé à partir d'expériences réalisées avec les premiers prototypes et testé de façon numérique avec des logiciels spécialisés. Grâce à sa forme unique, ce profil allie un facteur sécurité élevé et une bonne performance globale. La forme précise du bord d'attaque est assurée par les renforcements en mylar. Il y a aussi une bande de Dacron laminé aux entrées d'air et au bord de fuite. Enfin, les bandes de mylar permettent une distribution du poids également répartie sur l'ensemble des points de suspension.

Les cloisons diagonales assurent une bonne circulation de l'air dans la voile et un gonflage rapide. Le nombre de ces points ayant été réduit, le profil de l'aile en est moins affecté.

Nos parapentes sont fabriqués avec les meilleurs matériaux du marché. Nous sommes convaincus que plus que le prix, ce sont la sécurité et la fiabilité qui priment. C'est cette assurance qui nous a permis d'étendre la période de garantie à 3 ans. Plus de détails page 20.

## **LE TISSU**

Chaque tissu ayant ses propres caractéristiques, ceux-ci doivent être parfaitement adaptés de façon à créer une aile qui réagit harmonieusement. Pour la surface supérieure de la NEMO nous avons choisi un tissu Porcher 9092, appelé SkyTex Aquatic (44g/m<sup>2</sup>). Ce genre de tissu enduit n'est pas trop rigide et surtout, bénéficie d'une résistance accrue aux déchirures, tensions et U.V.. Comme ce n'est pas du silicone, les petites réparations sont faciles à faire avec des bandes auto-adhésives.

La surface inférieure est composée de SkyTex 9017 avec une enduction E38A (39g/m<sup>2</sup>). Ce tissu, qui a un excellent rapport résistance/poids, est à ce jour un des plus gros succès de Porcher Marine en termes de fourniture de matériaux adaptés à l'industrie du parapente.

Les cloisons doivent être aussi rigides et résistantes que possible. Nous avons trouvé ces qualités dans le SkyTex 9017 avec enduction E29A.

## **SYSTÈME DE SUSPENTAGE**

Nous avons choisi là le dernier produit Cousin Trestec, c'est-à-dire des suspentes Dyneema Ultimate Prestretched. Elles ont une grande résistance à l'usure et sont très solides bien que relativement fines.

Dyneema Ultimate est doublement stabilisée durant la fabrication - chaque brin est d'abord étiré avec une force soigneusement étudiée, puis stabilisée à une température strictement surveillée. Le résultat est une suspenste bien moins élastique, moins susceptible de rétrécir quand elle est mouillée, et tout au long de laquelle le poids se distribue de manière égale. Toutes les suspentes de la NEMO sont recouvertes d'une enveloppe protectrice en polyester de couleur, protégeant le noyau interne. Le système de suspentage est constitué de lignes individuelles repliées et cousues à chaque extrémité. La grande diversité des lignes utilisées assure le meilleur rapport diamètre/ force à chaque groupe de suspentes, selon les poids existants (voir tableaux pages 25-26).

Les suspentes de la galerie supérieure commencent aux points d'attache. Chaque groupe de trois lignes se rejoint en une suspenste. Les suspentes principales s'attachent aux élévateurs par des boucles triangulaires (maillons). Les lignes de stabilisation connectent également, en cascade, les points de suspentes externes aux maillons.

Le même processus se répète pour les suspentes de frein. En cascades successives elles conduisent aux lignes de freins principales, qui passent ensuite à travers des poulies reliées aux élévateurs et terminent aux poignées de frein.

Les lignes de frein principales sont attachées aux poignées de frein à leur point de trim optimum, marqué sur la suspente par un point noir. Ce réglage ne doit être ni modifié ni altéré. Si les poignées sont fixées au-dessus de ces marques il faudra freiner de façon permanente et cela augmentera les chances d'accident. Les attacher en-dessous de ces points n'est pas non plus conseillé, car cela diminuera de façon significative la tension du bord de fuite, entraînant un changement de comportement de l'aile dans certaines situations.

Les suspentes sont de différentes couleurs, selon leur force et leur diamètre (les couleurs peuvent différer légèrement) :

Diamètre : 1,9 mm; force : 328 daN; couleur : bleu

Diamètre : 1,5 mm; force : 216 daN; couleur : rouge

Diamètre : 1,1 mm; force : 128 daN; couleur : vert

Les suspentes principales sont connectées aux élévateurs à l'aide de maillons métalliques triangulaires. Ils sont conçus de telle sorte que l'addition de bandes caoutchouc pour maintenir les lignes ensemble n'est pas nécessaire.

## **ELEVATEURS**

Pour la NEMO nous avons choisi des élévateurs 3 branches (avec l'élévateur A se divisant en A et A'), préparés pour l'utilisation avec un accélérateur. La suspente externe A se connecte à un élévateur A' allongé (bleu), les autres suspentes A à l'élévateur A approprié (or). La suspente B et les stabilisateurs vont à l'élévateur B (rouge), les suspentes C et D rejoignent l'élévateur C (gris), lequel à travers des poulies garde aussi les lignes de frein.

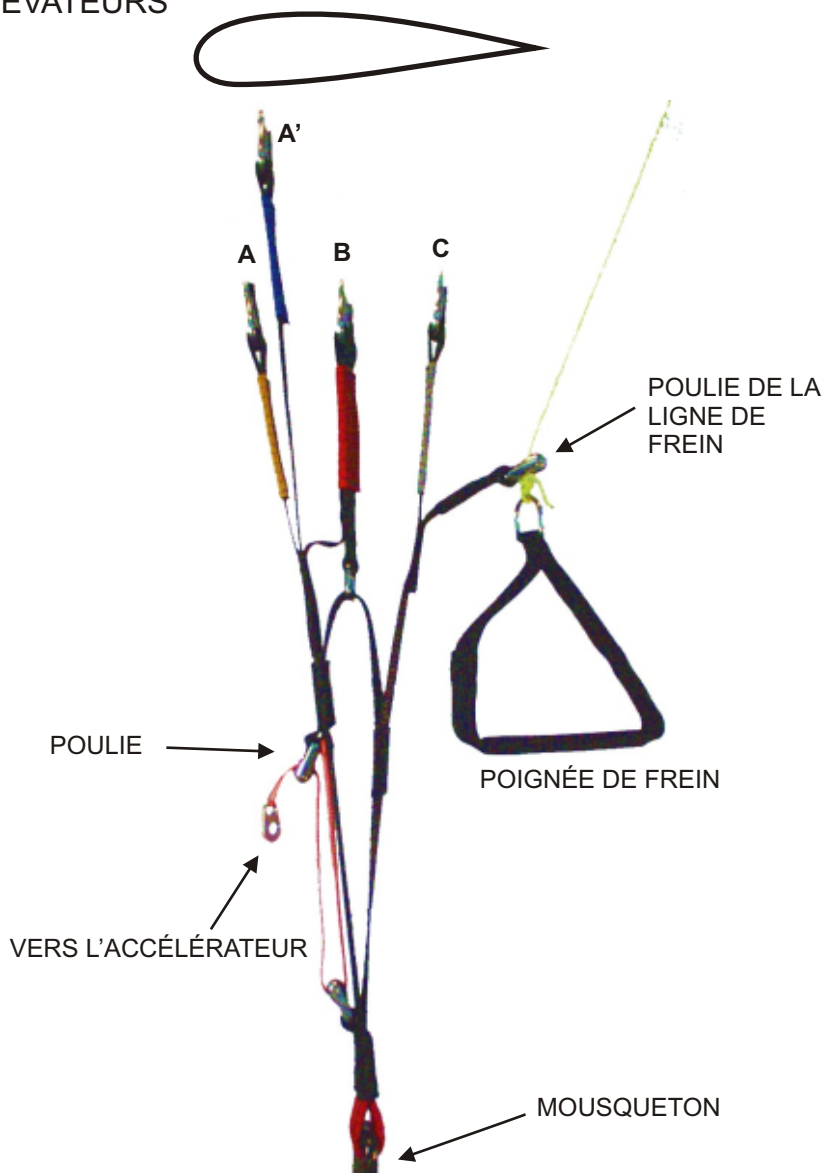
Comme nous l'avons mentionné, les élévateurs se distinguent par leur couleur :

- A - or        utilisé pour le décollage,
- A' - bleu    utilisé pour les grandes oreilles,
- B - rouge    utilisé pour le décrochage aux B,
- D - gris     utilisé pour dégonfler l'aile dans des vents violents  
(décollage avorté).

## **3. Accélérateurs**

Le coeur du système d'accélération est une suspente cousue à l'élévateur A, passant à travers deux poulies et terminée par une boucle et un petit

ELEVATEURS



crochet. C'est là que s'attache la suspente de l'accélérateur. En vol normal tous les élévateurs ont une longueur égale de 50 cm. L'accélérateur affecte les élévateurs A (avec A'), B et C. Quand l'accélérateur est poussé, A et B raccourcissent graduellement, jusqu'à ce qu'il y ait une différence de 2 cm entre eux. Leur longueur minimale est respectivement de 37 et 39 cm. Les élévateurs C restent inchangés.

**Un système d'accélération mal ajusté rend la certification nulle et non avenue !**

## **AJUSTER SES ACCÉLÉRATEURS**

La plupart des sellettes modernes sont équipées de poulies d'accélérateurs spéciales, et parfois même de leur propre accélérateur. Si ce n'est pas le cas, vous devez d'abord avoir des poulies attachées de façon à permettre au pilote d'optimiser l'action de sa jambe avec un bon vecteur puissance, sans repousser la sellette en arrière. La corde de l'accélérateur doit être attachée solidement au accélérateur (avec bowline ou tout autre noeud non coulissant). L'autre extrémité de la corde doit passer par les poulies de la sellette vers le haut, pour être attachée à un crochet ou un petit mousqueton avec une forte tension. La longueur totale de la corde doit permettre au pilote de poser facilement son pied sur la barre en vol, mais rester assez courte pour qu'elle couvre toute la gamme de vitesse. Pour aller à pleine vitesse avec la NEMO, un double accélérateur est recommandé.

Assurez vous que les deux cordes sur le accélérateur sont d'égale longueur, car même une infime différence peut résulter en un virage constant de l'aile. Essayez et testez vos accélérateurs au sol intensivement avant de voler avec!

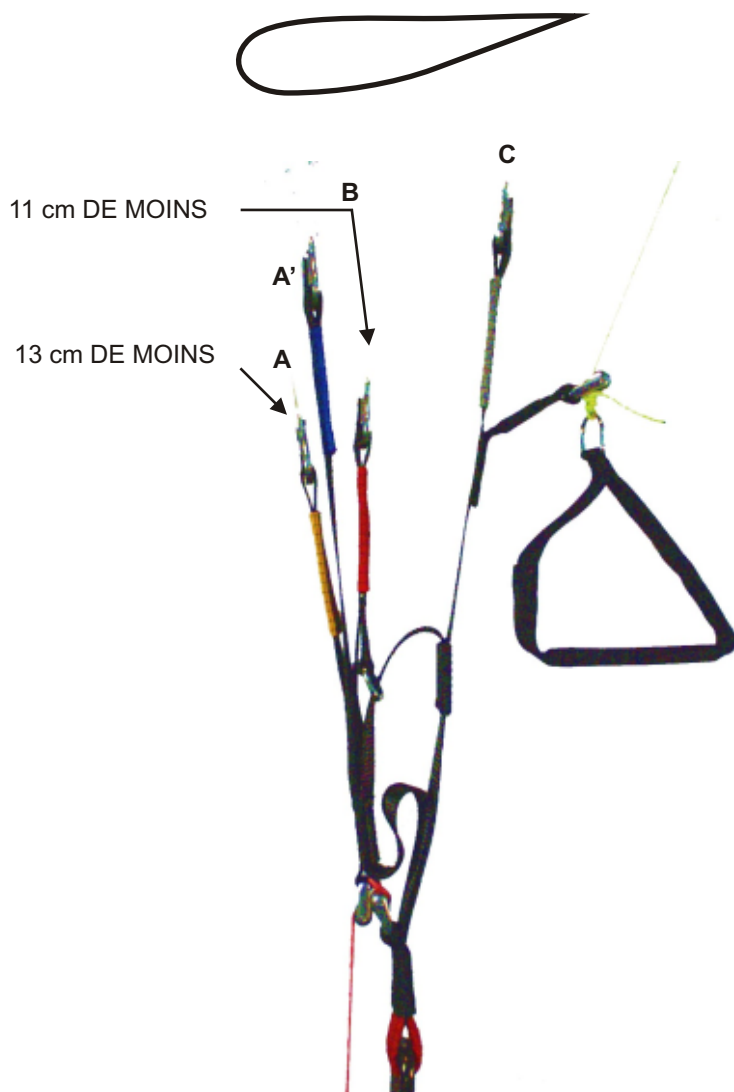
L'effet maximum est atteint lorsque les poulies des accélérateurs se touchent.

## **UTILISER SES ACCÉLÉRATEURS**

Attachez les élévateurs du parapente à la sellette avec les mousquetons principaux. Connectez ensuite les cordes du système avec des crochets ou des maillons. Avant de décoller assurez vous que le système n'est pas emmêlé et bouge librement.

Pour utiliser les accélérateurs placez simplement votre pied sur le accélérateur et poussez en avant, à l'horizontale. Si vous notez une perte soudaine de pression sur la barre, ce peut être signe d'une fermeture frontale. Dans ce cas relâchez la barre, donc les accélérateurs, immédiatement. Soyez attentifs à ce genre de choses - réagir rapidement peut vous éviter la plupart des fermetures et augmente généralement votre

## ELEVATEURS - VITESSE MAX



compréhension de ce qui se passe autour de vous. Une petite impulsion sur l'accélérateur peut aussi optimiser votre vol, par ex. à l'entrée d'un thermique. Activer l'accélérateur diminue l'angle d'attaque de l'aile, de sorte que sa vitesse augmente. Cependant cela réduit simultanément la stabilité de l'aile - c'est pourquoi il vaut mieux éviter d'utiliser l'accélérateur dans les turbulences, près du sol ou à proximité d'autres parapentistes!

N'utilisez pas vos accélérateurs dans les manoeuvres extremes ! Si l'aile se ferme, relâchez l'accélérateur immédiatement et rétablissez la situation de la façon habituelle.

## 4. La Sellette

N'importe quelle sellette certifiée avec des points d'attache situés entre 35 et 40 cm du siège conviendra pour piloter la NEMO (la distance la plus sûre étant de 40 cm). La distance entre les mousquetons doit être de 37 à 45 cm, la meilleure option étant là aussi de 40 cm.

Notez S.V.P. que toute modification de la distance siège/point d'attache change la position des freins par rapport au corps du pilote. Vous devez vous souvenir que dans chaque configuration l'effet de vos commandes manuelles sera différent.

Attention ! Avoir des réglages de sangles trop serrés peut affecter dramatiquement le maniement, et ne contribue pas forcément à une plus grande sécurité. Serrez les juste ce qu'il faut.

## 5. Le vol

### VÉRIFICATIONS PRE-VOL

**Tout engin volant doit être inspecté avant le vol, et la NEMO ne fait pas exception à la règle.**

**Une fois le parapente déplié et étalé, les vérifications suivantes doivent être faites :**

- Etat de l'aile, des suspentes et des élévateurs. Ne partez pas si vous avez le moindre doute.
- Le parapente doit être positionné de façon à ce que les lignes A du de la section centrale (des élévateurs or) soient tendues avant celles de l'extérieur. Cela permet un décollage facile et symétrique.
- Toutes les suspentes et élévateurs doivent être séparés. Assurez vous

qu'ils ne sont pas emmêlés et prêtez une attention particulière aux suspentes A, qui doivent coulisser librement des élévateurs A (bande or) et A' (bande bleue) jusqu'à la voile.

- Il est également important de libérer les lignes de frein afin qu'elles ne s'accrochent à rien au sol durant le décollage. Elles doivent être fermement attachées aux poignées de freins, et coulisser librement à travers les poulies jusqu'au bord de fuite.
- Vérifiez que les élévateurs ne sont pas tordus. Il est essentiel qu'aucune suspente ne tourne autour de l'aile. Les conséquences peuvent être désastreuses lors du décollage.

Avant chaque décollage vérifiez consciencieusement les suspentes, les élévateurs et la voile ! Ne décollez pas s'il y a le moindre petit dommage!

**Portez toujours un casque bouclé avant de clipper les élévateurs à la sellette. Vérifiez que tous les maillons et mousquetons sont solidement fermés.**

## **DÉCOLLAGE**

**La NEMO est un parapente qui décolle exceptionnellement facilement. Une simple tension sur les élévateurs A fera gonfler l'aile et la fera monter au-dessus de votre tête, sans nécessiter un effort excessif vers l'avant. Il est inutile de tirer très fort sur les élévateurs et cela pourrait causer une fermeture frontale lors du décollage.**

Avec peu ou pas de vent vous devriez faire un décollage classique.

Face au vent, ramassez les élévateurs sur un côté. En les gardant plats, placez-les par-dessus votre épaule (l'élévateur A au-dessus). Clippez les au mousqueton en veillant à ne pas les tourner, en aucune façon. Répétez cette opération de l'autre côté. Bloquez les mousquetons. Attrapez les poignées de frein et les élévateurs A (bande or) en les tenant au niveau de la couture, juste en-dessous des maillons.

Etendez vos mains légèrement courbées vers le bas et l'arrière. Tous les élévateurs sauf le A doivent se trouver près de votre coude.

Tirez un peu pour vérifier que les élévateurs A restent au-dessus et que les lignes ne sont pas emmêlées. Reculez d'un pas, courbez vous un peu et courez vers l'avant. Après le gonflage initial remontez doucement vos mains au-dessus de votre tête jusqu'à ce que l'aile soit directement au-dessus de vous. Vérifiez l'aile et laissez filer les élévateurs A. Corrigez les défauts éventuels et gardez un oeil sur la position du parapente. Pour redresser un

côté le mieux est de se déplacer sous le parapente si l'aire de décollage le permet. Pour maintenir la voile en l'air les suspentes doivent rester tendues, donc en vent léger vous devrez courir un peu. En vent fort vous pourrez contrôler l'aile en restant sur place. Au moment de quitter le sol tirez un peu sur les freins, puis relâchez les quand vous êtes à quelque distance du sol.

**Le décollage face voile** peut être effectué quand la vitesse de vent est supérieure à 3 m/s. Après avoir clipé les élévateurs dans les mousquetons tournez vous face à l'aile en passant un des groupes d'élévateurs au-dessus de votre tête. Vous aurez donc les élévateurs croisés. Déverrouillez les poignées de freins et attrapez les à l'extérieur des élévateurs sans croiser ni les bras ni les suspentes. Prenez maintenant les élévateurs A correspondants sur les deux côtés. Assurez vous que la voile gonfle de façon symétrique et que les suspentes ne sont pas emmêlées. Pour faire monter l'aile reculez de quelques pas en relevant les élévateurs A (sans les refermer sur vous). Quand l'aile est au-dessus de vous stabilisez la à l'aide des freins, vérifiez encore que tout va bien et retournez vous.

Rappelez vous de toujours tourner du même côté. Cette manoeuvre doit être rapide et souple. Une dernière vérification de l'aile et de l'espace libre pour le décollage et allez-y.

#### ATTENTION

Quand vous dégonflez la voile en vent fort (décollage avorté), utilisez les élévateurs C et non les freins : l'utilisation des freins en cas de vent fort provoque plus de tirage, ce qui peut soulever le pilote et le tirer en arrière.

#### VIRAGES

**Le maniement de la NEMO a été minutieusement ajusté de façon à ce que les forces introduites augmentent proportionnellement au freinage et l'amplitude de freinage est long. Ainsi même les pilotes inexpérimentés jouiront d'une sécurité maximum. Ce réglage peut donner l'impression que la voile est lente et paresseuse, mais une impulsion ferme aura son effet ! En basculant d'un côté on obtiendra même un virage plus serré et plus rapide.**

Cette technique combinée (déplacement du corps dans la sellette et freinage) est la méthode la plus efficace. Le rayon du virage est déterminé par l'utilisation plus ou moins appuyée de cette méthode. L'application additionnelle d'un peu de freinage externe après initiation du virage avec le maximum de poids tournant augmente l'efficacité et la résistance du bord externe de l'aile à la fermeture (dans les turbulences, le bord d'un thermique etc). En cas de nécessité de faire tourner la NEMO dans un espace réduit à basse vitesse (par ex. Soaring), il est conseillé de faire virer l'aile en relâchant le frein à l'extérieur du virage tout en freinant un peu plus à l'intérieur du virage.

A l'entrée d'un thermique vous devez freiner un peu, juste assez pour mettre de la tension. Cela vous permettra de réagir instantanément en cas de problème.

**ATTENTION :** Une tension trop forte ou trop brusque sur un des freins peut entraîner la voile dans une spirale.

## **THERMIQUE ET SOARING**

Avec la NEMO, le taux de chute minimum est atteint avec une légère pression sur les freins (10 à 15 cm selon le poids du pilote). Dans les turbulences l'aile ne doit pas être trop freinée. Cela améliore la stabilité globale en augmentant l'angle d'attaque. La voile ne doit pas balancer ni en avant ni en arrière mais toujours rester au-dessus du pilote. Pour cela vous devez accélérer l'aile en relâchant les freins à l'entrée d'un thermique (proportionnellement à la force de ce dernier) et freiner à sa sortie. Ceci fait partie de la base du vol actif et vous évitera bien des fermetures potentielles.

Quand vous faites du soaring, une hauteur minimum de 50 m au-dessus du sol est recommandée pour votre sécurité. Il est essentiel de se conformer aux règles du trafic aérien, surtout quand plusieurs pilotes se partagent l'espace près d'une colline. Dans ces situations les manoeuvres d'évitement ne sont souvent pas possibles.

## **VOLER AVEC LES ACCÉLÉRATEURS ENGAGÉS**

Lorsque vous volez face au vent il est conseillé (pour avoir le meilleur angle de glisse) d'augmenter votre vitesse tant que les conditions ne sont pas trop fortes. Cependant, en accélérant vous diminuez votre angle d'attaque et l'aile peut fermer plus facilement qu'en vol normal. Plus vite vous volez, plus les fermetures et les décrochages sont dynamiques. Voir la section "accélérateurs".

## **ATERRISSAGE**

La NEMO est facile à poser. L'approche finale de l'atterrissage doit être face au vent. Environ 1 mètre au-dessus du sol, vous devez adapter votre force freinage en fonction des conditions. On peut même remonter, regagnant de la hauteur, si les freins sont trop sollicités.

Il n'est pratiquement pas nécessaire de freiner pour atterrir en conditions fortes. Utilisez les élévateurs D (gris) pour dégonfler l'aile après l'atterrissage. Si vous freinez vous risquez d'être soulevé et tiré en arrière.

La dernière glisse vers l'atterrissage doit être douce et droite. Des virages alternés ou brusques peuvent produire un dangereux mouvement pendulaire près du sol.

## **TREUILLAGE ET PARAMOTEUR**

Pendant les tests, de nombreux vols ont été effectués à l'aide de treuils et

d'unités motorisées, puisque ce sont les seuls moyens de décoller sur du plat ! Il n'y a aucune contre-indication à utiliser la NEMO dans ce genre de vols.

## ACROBATIES

La NEMO n'a pas été conçue pour les acrobaties.

## 6. Descentes Rapides

### GRANDES OREILLES

**Les grandes oreilles symétriques sont très faciles à réaliser grâce aux élévateurs A' séparés (ruban bleu). Tirez-les simplement vers le bas d'environ 50 cm (comme ils ont été rallongés, vous n'aurez pas besoin de descendre les suspentes - attraper les maillons suffit).**

Il est important de ne pas laisser aller les poignées de frein lorsque vous faites les grandes oreilles. Le parapente se maintiendra en ligne droite avec un taux de chute plus grand (jusqu'à quelques 5 m/sec). L'aile reste parfaitement contrôlable avec l'appui-sellette. Normalement l'aile se regonfle spontanément en relâchant les élévateurs A, sinon vous pouvez l'aider par une longue impulsion jusqu'à rétablissement.

ATTENTION : Reportez vous à la section Phase Parachutale .

### 360° ENGAGES

Leur caractéristique est d'atteindre les taux de chute les plus élevés. Des forces G significatives rendent cependant difficile le maintien des 360°, car cela fait peser de grandes forces sur le pilote et sa voile. Ne faites jamais cette manoeuvre dans les turbulences ou avec des angles trop élevés. Vérifiez constamment la situation, pour éviter que votre descente ne devienne une spirale (taux de chute supérieur à 16 m/s).

En général lors de 360° engagés incontrôlés et excessifs le bord externe de la NEMO devient plat ou se ferme, ralentissant graduellement la spirale. Cependant, si vous relâchez le frein interne et que la voile ne ralentit pas toute seule, vous devez provoquer cela avec le frein externe.

Une des caractéristiques de la NEMO est que le bord externe de l'aile s'aplatit en cas de 360° excessifs et incontrôlés, ralentissant peu à peu la spirale. Ne faites jamais les grandes oreilles dans une spirale!

**Les tests ont montré que les poids dans les 360° engagés peuvent être supérieurs à ceux utilisés dans les tests de certification (8 G), ce qui peut provoquer une perte structurelle du parapente, car moins de**

**suspentes supportent ces poids élevés.**

### **DÉCROCHAGE AUX B**

Pour effectuer un décrochage aux B, tirez simultanément sur les deux élévateurs B (rouges) de 10 à 20 cm. La voile se ferme tout au long de la rangée B, le passage de l'air est cassé sur la surface supérieure et la surface de l'aile est réduite. Le mouvement vers l'avant est stoppé et vous descendez presque à la verticale. Il n'est pas conseillé de tirer davantage sur les B car cela augmente l'instabilité d l'aile.

Pour sortir d'un décrochage aux BI, les élévateurs doivent être relâchés d'une manière souple et décisive. Ainsi l'air se remet à circuler et la voile se remet en situation de vol normal. Si l'aile forme une crevette avec les deux bouts devant le pilote, il faut freiner doucement pour rétablir l'aile.

ATTENTION : voir Phase Parachutale.

**Toutes les techniques de descentes rapides doivent être effectuées en aérologie calme et avec suffisamment de hauteur ! Décrochages et spirales ne doivent pas servir de manoeuvres de rétablissement, car quel que soit le type de parapente que vous utilisez ils peuvent avoir de dangereuses conséquences !**

**LA MEILLEURE TECHNIQUE EST DE LOIN DE VOLER DE FAÇON CORRECTE, TRANQUILLE ET SURE, POUR NE PAS AVOIR A DESCENDRE RAPIDEMENT!**

## **7. Manoeuvres Extrêmes**

### **ATTENTION**

**LES MANOEUVRES EXTRÊMES DOIVENT ÊTRE RÉALISÉES DANS LE CADRE D'UN COURS D'ENTRAÎNEMENT A LA SÉCURITÉ (ENTRAÎNEMENT SUR LE THÈME DE L'INSTABILITÉ) SOUS SURVEILLANCE APPROPRIÉE. LORSQUE VOUS PROVOQUEZ OU SORTEZ DES SITUATIONS RÉELLES IL EXISTE UN DANGER QUE VOS ACTES SOIENT TROP RAPIDES OU TROP PUISSANTS, DONC VOUS DEVEZ VEILLER A CE QUE VOTRE JUGEMENT DE LA SITUATION SOIT CORRECT, QUE VOUS RESTIEZ CALME ET QUE VOUS PRENIEZ LES DÉCISIONS ADÉQUATES.**

Puisque tous les gestes requis pour prévenir ou sortir de situations dangereuses avec la NEMO sont classiques et que tous les pilotes volant avec cette voile doivent déjà avoir de l'expérience, nous allons

**seulement décrire les traits caractéristiques de la NEMO. Vous pourrez trouver une description des comportements à adopter dans les situations extrêmes dans les livres.**

### **FERMETURE ASYMÉTRIQUE**

Cela peut arriver en aérologie turbulente. Normalement la NEMO ne tourne pas, le pilote dispose donc de quelques secondes pour réagir avec des fermetures d'environ 50% avant que le parapente ne commence à tourner. Une petite contre-mesure sera suffisante pour le garder en vol. En conditions normales la NEMO se regonflera instantanément et spontanément.

### **360° ENGAGES ET DÉCROCHAGE AUX FREINS**

Ne se produit pratiquement jamais. La NEMO a un chemin de freinage considérable, donc de telles situation n'arrivent qu'en cas d'erreur sérieuse de la part du pilote, ou de façon intentionnelle. En vol normal arriver au point de fermeture de l'aile demande beaucoup de force et cela ne se produit pas fortuitement.

La voile récupère spontanément en phase initiale de fermeture, sinon utilisez les procédures standard.

### **WING OVER**

Vous pouvez réaliser un wing over en exécutant une série de virages alternatifs et consécutifs avec un angle de plus en plus grand. Trop de balancement avec des failles dans la coordination peut provoquer une fermeture assez dynamique.

**ATTENTION :** Un virage abrupt avec un angle de plus de 60 degrés est une manoeuvre acrobatique interdite !

### **FERMETURE FRONTALE**

Peut arriver en fortes turbulences. Vous pouvez éviter cela avec un pilotage attentif. En conditions normales la NEMO se regonfle instantanément et spontanément. Freiner au bon moment accélère le rétablissement.

### **CRAVATE**

Improbable avec la NEMO. Suivez la procédure standard, en cas de doute n'hésitez pas à vous servir du parachute de secours.

### **PHASE PARACHUTALE**

Ne se produit pas en conditions normales. Pour l'éviter respectez ces quelques règles :

- après un décrochage aux B, relâchez les élévateurs rapidement et uniformément. La NEMO ne bondit pas en avant ;

- après les grandes oreilles, engagez le système d'accélération. Cela augmentera le taux de chute et la marge de sécurité puisque les grandes oreilles provoquent un freinage aérodynamique avec perte de vitesse substantielle.

Cependant si cette situation se produit appliquez une pression sur l'accélérateur et/ou poussez les élévateurs A en avant.

## **FREINAGE D'URGENCE**

En cas de mauvais fonctionnement, rendant impossible le contrôle de la NEMO avec les freins, vous pouvez facilement vous diriger et atterrir en utilisant les élévateurs C (recommandé) ou les stabilos.

## **8. Entretien de la voile**

**Prendre soin de votre NEMO en prolonge la durée de vie.**

### **RANGEMENT**

Gardez votre parapente dans un endroit sec à l'abri des produits chimiques et des rayons U.V.

Ne le pliez jamais lorsqu'il est mouillé. Cela raccourcit la durée de vie du tissu. Souvenez vous que la voile s'humidifie au contact de l'herbe, même en plein soleil. Une bonne précaution contre l'humidité ou les U.V. est d'utiliser le quickpack quand vous attendez votre tour pour le décollage. Séchez toujours soigneusement votre parapente avant de le plier ou le ranger. Pendant le séchage n'exposez jamais votre parapente au soleil.

Pour éviter que le tissu de l'aile ne s'use trop vite, ne le pliez pas trop serré.

Notez S.V.P. que le parapente s'use rapidement en pente école, en raison de la fréquence des gonflages et dégonflages et en le traînant au sol.

### **NETTOYAGE**

Nettoyez le parapente à l'eau claire, avec une éponge douce. N'utilisez pas de produits chimiques ou à base d'alcool. Ils pourraient abîmer définitivement le tissu.

### **RÉPARATIONS**

Les réparations doivent être effectuées par le fabricant, un distributeur ou un atelier de réparation agréés. Il est possible de réparer soi-même de petits accrocs avec les patches autocollants inclus dans le pack.

### **DÉTÉRIORATION : QUELQUES TRUCS !**

La NEMO est majoritairement constituée de NYLON, une matière qui comme tout autre matériau synthétique se détériore en cas d'exposition

excessive aux U.V. Il est donc recommandé de réduire cette exposition au minimum en gardant le parapente rangé loin du soleil quand il ne sert pas. Même lorsque la voile est rangée dans son sac le soleil reste dangereux.

Les suspentes de la NEMO ont un coeur en Dyneema Ultimate et une enveloppe en polyester. Il est préférable d'éviter de leur faire supporter de trop grands poids car cela peut créer des dommages irréversibles. Gardez votre parapente propre car la poussière dans les suspentes et le tissu les abîme. Attention aussi à la neige, le sable et les pierres : ils ne doivent pas se glisser dans les cloisons : leur poids peut ralentir ou même arrêter le parapente, et les bords des cailloux peuvent endommager le tissu ! Attention à ce que vos suspentes n'attrapent rien, elles pourraient être étirées ou déchirées.

Ne marchez pas sur les suspentes.

Les décollages et atterrissages incontrôlés en vent violent peuvent conduire le bord d'attaque à frapper le sol à grande vitesse, ce qui peut sérieusement endommager le matériau des cloisons et de la surface.

Des noeuds peuvent abîmer les suspentes et/ou les lignes de frein.

Vérifiez les longueurs des suspentes après des atterrissages sur l'eau ou dans les arbres, car elles peuvent être étirées ou rétrécies. Un plan de suspentage est inclus dans ce manuel, ou peut être demandé au revendeur si besoin est.

Après un atterrissage dans l'eau vous devez également vérifier l'état du tissu car les forces des vagues peuvent déformer le tissu par endroits. Quand vous sortez l'aile de l'eau, commencez par le bord de fuite, de façon à ce que l'eau s'écoule librement hors du parapente.

Après un atterrissage dans la mer, rincez le parapente avec de l'eau pure. Les cristaux de sel pouvant affaiblir les suspentes même après le rinçage, il est préférable de les remplacer par des neuves après contact avec l'eau de mer.

**Tous les ans la NEMO doit être inspectée par le fabricant ou un distributeur agréé.**

## 9. Data Technique

|                                                 | Nemo XS                                                   | Nemo S | Nemo M | Nemo L | Nemo XL  |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|----------|
| <b>Certification CEN / AFNOR</b>                | CEN B                                                     | CEN B  | CEN B  | CEN B  | Standard |
| <b>Number of cells</b>                          | 42                                                        | 42     | 42     | 42     | 42       |
| <b>Surface area (flat) [m<sup>2</sup>]</b>      | 21,11                                                     | 23,14  | 25,11  | 27,16  | 29,29    |
| <b>Surface area (projected) [m<sup>2</sup>]</b> | 18,62                                                     | 20,40  | 22,14  | 23,95  | 25,82    |
| <b>Span (flat) [m]</b>                          | 9,79                                                      | 10,25  | 10,68  | 11,11  | 11,53    |
| <b>Span (projected) [m]</b>                     | 8,16                                                      | 8,54   | 8,90   | 9,26   | 9,61     |
| <b>Aspect Ratio (flat)</b>                      | 4,55                                                      |        |        |        |          |
| <b>Aspect Ratio (projected)</b>                 | 3,58                                                      |        |        |        |          |
| <b>Sink rate [m/s]</b>                          | min = 1,0; trim = 1,2; max = 2,0                          |        |        |        |          |
| <b>Speed [km/h]</b>                             | min = 22; trim = 36; max = 45                             |        |        |        |          |
| <b>Max. cord [cm]</b>                           | 271,00                                                    | 284,00 | 296,00 | 308,00 | 320,00   |
| <b>Min. cord [cm]</b>                           | 22,00                                                     | 23,00  | 24,00  | 25,00  | 26,00    |
| <b>Distance pilot to wing [cm]</b>              | 644,00                                                    | 674,00 | 702,00 | 730,00 | 758,00   |
| <b>Total line lenght [m]</b>                    | 263,00                                                    | 276,00 | 287,00 | 299,00 | 310,00   |
| <b>Weight range [kg]</b>                        | 40-65                                                     | 55-80  | 65-95  | 80-115 | 100-125  |
| <b>Weight [kg]</b>                              | 4,7                                                       | 5      | 5,3    | 5,5    | 6        |
| <b>Lines</b>                                    | Dyneema Ultimate: 1,1 & 1,5 & 1,9 & 2,5                   |        |        |        |          |
| <b>Fabric</b>                                   | top: SkyTex Aquatic 44 g/m <sup>2</sup> (E85A)            |        |        |        |          |
|                                                 | bottom: SkyTex New 39 g/m <sup>2</sup> soft (E38A)        |        |        |        |          |
|                                                 | ribs: SkyTex New 39 g/m <sup>2</sup> hard (E29A)          |        |        |        |          |
|                                                 | reinforcements: Mylar Polyester Srim 180 g/m <sup>2</sup> |        |        |        |          |
| <b>Risers</b>                                   | PASAMON - Bydgoszcz, Poland                               |        |        |        |          |

## 10. Assistance Sécurité Trois-étoiles ★★★

Nous sommes conscients que l'achat d'un nouveau parapente est une grosse dépense. C'est pourquoi nous offrons un système de garantie qui vous permet d'assurer votre parapente contre tout dommage. Nous avons créé l'Assistance Sécurité 3 étoiles, qui inclus:



★ Warranty



Garantie - for chaque parapente

★★ AeroCasco



AeroCasco - optionnel

★★★ G. Package



Golden Package - optionnel

### ★ GARANTIE

DUDEK Paragliders garanti la capacité à voler de tous ses parapentes pour une période de 3 années ou 300 heures de vol, selon ce qui arrive en premier. Cette garantie s'applique également à la NEMO.

EXCEPTIONS:

Les parapentes utilisés dans un cadre professionnel ou d'éducation sont garantis pour 1 an et demi ou 150 heures de vol.

Si le parapente est utilisé pour les vols motorisés, chaque heure de vol est comptée double.

La garantie NE S'APPLIQUE PAS dans les cas suivants :

- Aile décolorée
- dommage causé par les produits chimiques ou par l'eau salée
- dommage causé par une utilisation incorrecte
- dommage causé en situation d'urgence
- dommage résultant d'accidents (en l'air ou autre)

La garantie est VALIDE UNIQUEMENT si :

- le vol est correctement enregistré dans le carnet de vol (inclus. les vols moteurs pour les parapentes de vol libre)
- le parapente est utilisé en accord avec le manuel d'opérations
- l'acquéreur n'a pas effectué de réparations lui-même (sauf des réparations mineures avec les patches auto-adhésif)
- l'acquéreur n'a pas effectué de modifications
- le parapente peut être formellement identifié
- l'acquéreur peut prouver le nombre d'heures totales de vol du parapente
- le parapente est inspecté tous les ans
- l'acquéreur présente la confirmation d'enregistrement du parapente

Nous vous enverrons la confirmation d'enregistrement dès réception de la carte d'enregistrement, que vous trouverez cousue sur le bord de fuite de votre parapente. Vous devez la récupérer, la remplir lisiblement et la renvoyer par lettre recommandée.

Lorsque vous vendez votre parapente, merci de remettre cette confirmation au nouveau propriétaire, avec copie de votre carnet de vol (et éventuellement celles des propriétaires précédents). Le nouveau propriétaire pourra ainsi conserver la garantie.

Si vous n'êtes pas le premier propriétaire du parapente, vous devez nous envoyer la confirmation d'enregistrement accompagnée des copies des carnets de vol des précédents propriétaires (total des heures de vol) dans les 14 jours suivants la date de votre achat, afin de conserver la garantie. Après réception de ces documents nous vous enverrons une nouvelle confirmation qui vous permettra de bénéficier de toutes les réparations garanties pour le reste de la période de garantie. Si l'utilisateur précédent n'a pas gardé de livret de vol, la garantie devient nulle car nous ne pouvons vérifier le nombre total d'heures de vol du parapente.

## ★★ **AEROCASCO**

La garantie normale ne couvre pas les réparations de dommages causés par l'utilisateur ou une tierce personne. Comme les coûts de telles réparations peuvent être considérables, Dudek Paragliders propose une assurance AeroCasco. Elle couvre une réparation de tout dommage mécanique, quelle que soit son importance, causé par l'utilisateur ou une tierce personne.

La seule dépense à la charge de l'acquéreur sont les frais d'envois et les frais partagés. L'AeroCasco peut être acheté avec un parapente neuf (dans les deux semaines suivant la date d'achat) ou dans l'année suivant l'achat, si le parapente a été inspecté par le fabricant.

NOTE: Dans le cas des parapentes utilisés dans les écoles, la procédure de garantie Aerocasco est différente, de même, selon certains cas, que la prolongation d'assurance et les conditions générales.

L'AeroCasco s'applique seulement aux dommages causés durant le décollage, le vol ou l'atterrissage. Les défauts de matériel ou de fabrication sont couverts par la garantie normale.

Pour avoir droit aux réparations AeroCasco, les CONDITIONS suivantes doivent être remplies :

A l'achat d'un nouveau parapente :

- l'acquéreur doit acheter l'assurance AeroCasco
- l'acquéreur doit envoyer sa carte d'enregistrement (cousue sur le bord de fuite) dûment et lisiblement remplie dans les 14 jours suivant la date d'achat. Dès réception nous vous enverrons la confirmation de l'AeroCasco qui doit être présentée lorsque le parapente est déposé pour la réparation. La confirmation est également nécessaire au nouveau propriétaire pour maintenir l'assurance.

Lorsque vous déposez le parapente pour la réparation :

- l'acquéreur doit présenter sa confirmation d'enregistrement,
- le numéro de série du parapente doit être identique à celui de la confirmation d'enregistrement,
- l'acquéreur doit toujours payer une cotisation (en tant que partage des frais).

L'AeroCasco est valable pour une réparation seulement.

Il est possible de prolonger l'AeroCasco pour une année supplémentaire, s'il n'y a pas eu de dommages pendant la première année. L'AeroCasco peut être prolongé, si le parapente a été inspecté dans l'année suivant l'achat et que le propriétaire a payé les frais d'extension (selon la liste de prix au moment du inspection). Souvenez-vous d'inclure la confirmation de l'AeroCasco quand vous envoyez le parapente pour inspection.

L'AeroCasco ne s'applique pas aux suivants : vol, affadissement de la couleur, dommage dû à un mauvais rangement ou transport, dommage dû à des produits chimiques, eau salée et *force majeure*.

### ★★★ GOLDEN PACKAGE

Golden Package est un pack offrant les services les plus courants.

Golden Package inclus :

- garantie,
- 1 an d'AeroCasco (avec possibilité d'extension d'1 an supplémentaire),
- une inspection technique gratuite avant expiration de la première vérification de capacité de vol,
- Cordura backpack,
- speed system.

Golden Package ne s'applique pas aux parapentes utilisés dans le cadre professionnel ou pour l'instruction.

## CONCLUSION

Si vous respectez les règles de vol et de soins à apporter à votre aile, vous aurez de nombreuses heures de plaisir en vol. Cependant, vous devez être conscient des dangers et leur faire face avec intelligence. Vous devez admettre que tous les sports aériens sont potentiellement dangereux et que votre sécurité dépend seulement de vous.

Nous insistons pour que vous voliez selon les règles de sécurité, et ceci concerne autant le choix de la météorologie que la marge de sécurité durant toutes les manoeuvres.

**VOLER EN PARAPENTE EST TOUJOURS DE VOTRE PROPRE RESPONSABILITÉ.**

**A BIENTÔT DANS LES AIRS !**

## 11. Ce que vous avez acheté

Le parapente Dudek que vous avez acheté est accompagné de :

- Un sac de transport (contenant votre voile).
- Le parapente avec suspentes et élévateurs, et le système d'accélération intégré. Notez que l'accélérateur n'est pas inclus.
- Une bande de compression pour serrer votre aile avant de la ranger dans le sac.
- Une manche à air.
- Une pochette avec les papiers et un kit de réparation incluant :
  - Une pièce de tissu auto-adhésif (10 cm x 37,5 cm) pour les petites réparations. Notez que les petites déchirures dans le voisinage d'une couture doivent être réparées par un service agréé.
  - une suspente bouclée et cousue, plus longue que la suspente la plus longue utilisée dans le parapente, à utiliser seulement comme remplacement temporaire. Ne la coupez pas si vous devez remplacer une suspente plus courte, faites juste un noeud à la bonne longueur.
  - un passeport du parapente, avec la date d'achat et inspection technique validée (merci de vérifier que le numéro de série est le même que celui sur le sticker sur le bout d'aile).
  - le manuel d'utilisateur que vous avez entre les mains.

Si vous avez acheté le **Golden Package**, vous aurez en outre :

- une inspection gratuite (la première),
- un an d'AeroCasco,
- un sac-à-dos de parapente en Cordura,
- un accélérateur.

Vous recevrez également quelques cadeaux.

**N'oubliez pas de remplir et nous renvoyer la carte d'enregistrement cousue sur le bord de fuite du parapente.**

## 12. Tableaux de suspentage

Les longueurs sont mesurées grâce à une méthode spéciale, informatisée. Toutes les suspentes, avant d'être coupées, sont étirées avec un poids de 5 kg. Grâce à cette méthode et aux procédures appropriées, la tolérance finale des longueurs de suspentes n'excède pas 0.15%.

Taille des suspentes en [cm]. Les lettres DU signifient Dyneema Ultimate.

- XP - suspenste principale de la rangée x,
- xD - suspenste secondaire de la rangée x,
- xT - troisième niveau de la rangée x (près de l'aile),
- EC - quatrième niveau des lignes de frein (près de l'aile).

**ATTENTION!!!** Les distances données ci-dessous sont les distances entre les points de connexion. Quand une ligne est coupée pour réparation, 20 cm de plus doivent être comptés, car à chaque bout il faut coudre 10 cm pour fixer la boucle. La seule exception est la ligne de frein principale (Ep1), bouclée seulement au bout supérieur, alors qu'il reste 20 cm en bas pour fermer la poignée de frein (il faut donc 30 cm de plus).

## Nemo - 21 XS

ver. CEN

| Lines | A Row |     | B Row |       | C Row |     | D Row | Steering lines |     |     | Stabilizer |       |
|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-----|-------|----------------|-----|-----|------------|-------|
|       | AD    | AP  | BD    | BP    | CD    | CP  | DD    | ET             | ED  | EP  | SD         | SP    |
| 1     | 201   | 410 | 193   | 408,5 | 200,5 | 410 | 211,5 | 192            | 230 | 250 | 119        | 414,5 |
| 2     | 196   | 410 | 188   | 410   | 195,5 | 410 | 206,5 | 168            | 230 |     | 118,5      |       |
| 3     | 198,5 | 400 | 191   | 410   | 198,5 | 407 | 209   | 165            | 230 |     |            |       |
| 4     | 197   |     | 190   |       | 197   |     | 207,5 | 160            |     |     |            |       |
| 5     | 190,5 |     | 184   |       | 190,5 |     | 201   | 154            |     |     |            |       |
| 6     | 193,5 |     | 185,5 |       | 192,5 |     | 199   | 161            |     |     |            |       |
| 7     | 189,5 |     | 181   |       | 186   |     |       | 165            |     |     |            |       |
| 8     | 183   |     | 175   |       | 180   |     |       | 164            |     |     |            |       |
| 9     | 180,5 |     | 174   |       | 178,5 |     |       | 157            |     |     |            |       |
| Type  | DU    | DU  | DU    | DU    | DU    | DU  | DU    | DU             | DU  | DU  | DU         | DU    |
| Diam. | 1,1   | 1,9 | 1,1   | 1,9   | 1,1   | 1,5 | 1,1   | 1,1            | 1,5 | 2,5 | 1,1        | 1,5   |

## Nemo - 23 S

| Lines | A Row |     | B Row |     | C Row |     | D Row | Steering lines |     |     | Stabilizer |     |
|-------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|----------------|-----|-----|------------|-----|
|       | AD    | AP  | BD    | BP  | CD    | CP  | DD    | ET             | ED  | EP  | SD         | SP  |
| 1     | 210   | 432 | 202   | 432 | 210   | 432 | 221,5 | 201            | 240 | 270 | 125        | 432 |
| 2     | 205   | 432 | 197   | 432 | 204,5 | 432 | 216   | 176            | 240 |     | 126        |     |
| 3     | 208   | 422 | 200   | 432 | 208   | 432 | 219   | 173            | 240 |     |            |     |
| 4     | 206,5 |     | 198,5 |     | 206,5 |     | 217,5 | 167            |     |     |            |     |
| 5     | 199   |     | 192,5 |     | 199,5 |     | 210   | 161            |     |     |            |     |
| 6     | 202,5 |     | 194,5 |     | 201,5 |     | 210   | 169            |     |     |            |     |
| 7     | 198   |     | 189,5 |     | 195   |     |       | 173            |     |     |            |     |
| 8     | 191,5 |     | 183,5 |     | 188,5 |     |       | 172            |     |     |            |     |
| 9     | 189   |     | 182,5 |     | 186,5 |     |       | 164            |     |     |            |     |
| Type  | DU    | DU  | DU    | DU  | DU    | DU  | DU    | DU             | DU  | DU  | DU         | DU  |
| Diam. | 1,1   | 1,9 | 1,1   | 1,9 | 1,1   | 1,5 | 1,1   | 1,1            | 1,5 | 2,5 | 1,1        | 1,5 |

## Nemo - 25 M

| Lines | A Row |     | B Row |     | C Row |     | D Row | Steering lines |     |     | Stabilizer |     |
|-------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|----------------|-----|-----|------------|-----|
|       | AD    | AP  | BD    | BP  | CD    | CP  | DD    | ET             | ED  | EP  | SD         | SP  |
| 1     | 219   | 450 | 210,5 | 450 | 218,5 | 450 | 230,5 | 209            | 250 | 275 | 130        | 450 |
| 2     | 213,5 | 450 | 205   | 450 | 213   | 450 | 225   | 183            | 250 |     | 131        |     |
| 3     | 216,5 | 440 | 208,5 | 450 | 216,5 | 450 | 228   | 180            | 250 |     |            |     |
| 4     | 215   |     | 207   |     | 215   |     | 226,5 | 174            |     |     |            |     |
| 5     | 207,5 |     | 200,5 |     | 208   |     | 219   | 168            |     |     |            |     |
| 6     | 211   |     | 202,5 |     | 210   |     | 219   | 176            |     |     |            |     |
| 7     | 206,5 |     | 197,5 |     | 203   |     |       | 180            |     |     |            |     |
| 8     | 199,5 |     | 191   |     | 196,5 |     |       | 179            |     |     |            |     |
| 9     | 197   |     | 190   |     | 194,5 |     |       | 171            |     |     |            |     |
| Type  | DU    | DU  | DU    | DU  | DU    | DU  | DU    | DU             | DU  | DU  | DU         | DU  |
| Diam. | 1,1   | 1,9 | 1,1   | 1,9 | 1,1   | 1,5 | 1,1   | 1,1            | 1,5 | 2,5 | 1,1        | 1,5 |

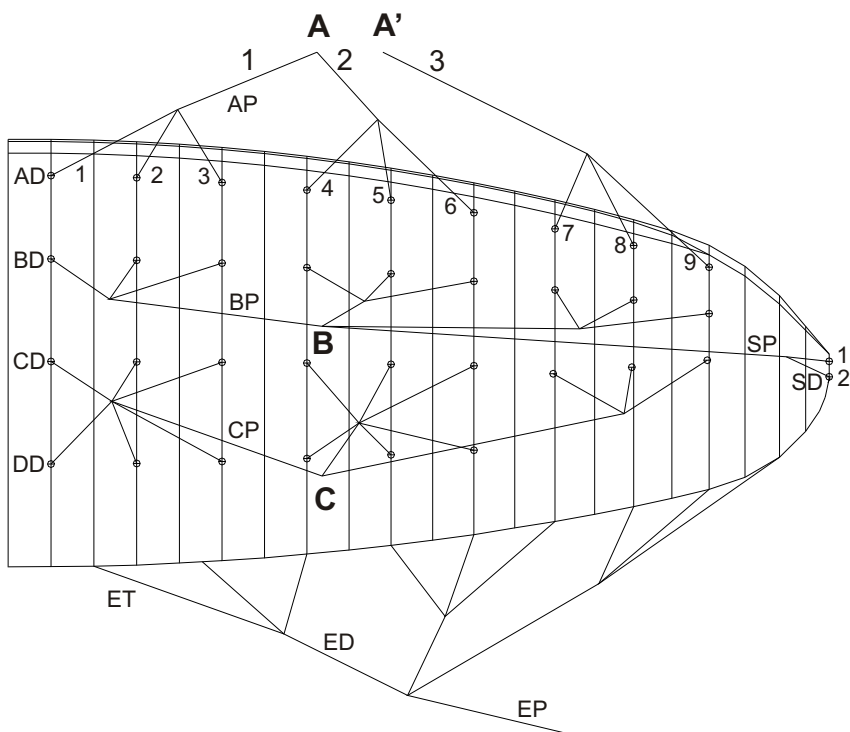
## Nemo - 27 L

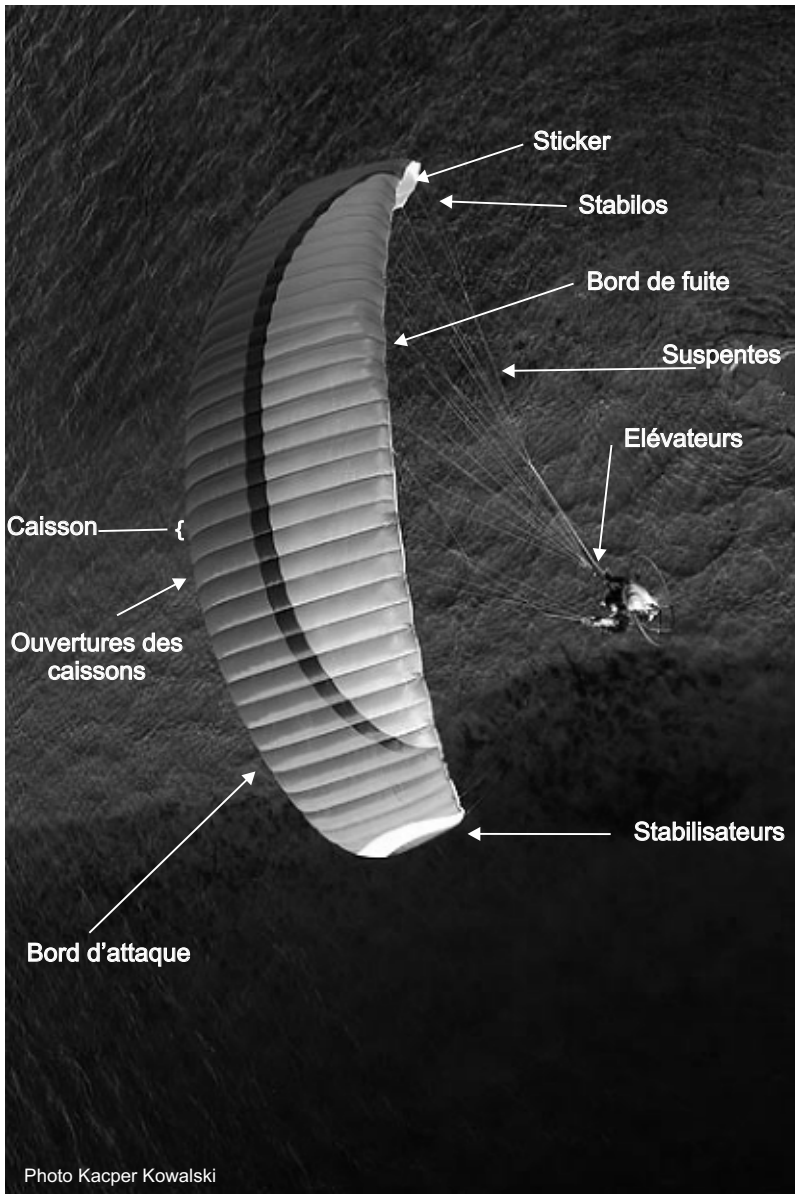
| Lines | A Row |     | B Row |     | C Row |     | D Row | Steering lines |     |     | Stabilizer |     |
|-------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|----------------|-----|-----|------------|-----|
|       | AD    | AP  | BD    | BP  | CD    | CP  | DD    | ET             | ED  | EP  | SD         | SP  |
| 1     | 228   | 468 | 219   | 468 | 227   | 468 | 239,5 | 217            | 260 | 286 | 135        | 468 |
| 2     | 222   | 468 | 213   | 468 | 221,5 | 468 | 234   | 190            | 260 |     | 136        |     |
| 3     | 225   | 458 | 217   | 468 | 225   | 468 | 237   | 187            | 260 |     |            |     |
| 4     | 223,5 |     | 215,5 |     | 223,5 |     | 235,5 | 181            |     |     |            |     |
| 5     | 216   |     | 208,5 |     | 216,5 |     | 228   | 175            |     |     |            |     |
| 6     | 219,5 |     | 210,5 |     | 218,5 |     | 228   | 183            |     |     |            |     |
| 7     | 215   |     | 205,5 |     | 211   |     |       | 187            |     |     |            |     |
| 8     | 207,5 |     | 198,5 |     | 204,5 |     |       | 186            |     |     |            |     |
| 9     | 205   |     | 197,5 |     | 202,5 |     |       | 178            |     |     |            |     |
| Type  | DU    | DU  | DU    | DU  | DU    | DU  | DU    | DU             | DU  | DU  | DU         | DU  |
| Diam. | 1,1   | 1,9 | 1,1   | 1,9 | 1,1   | 1,5 | 1,1   | 1,1            | 1,5 | 2,5 | 1,1        | 1,5 |

## Nemo - 29 XL

| Lines | A Row |     | B Row |     | C Row |     | D Row | Steering lines |     |     | Stabilizer |     |
|-------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|----------------|-----|-----|------------|-----|
|       | AD    | AP  | BD    | BP  | CD    | CP  | DD    | ET             | ED  | EP  | SD         | SP  |
| 1     | 236,5 | 486 | 227,5 | 486 | 236   | 486 | 249   | 226            | 270 | 297 | 140,5      | 486 |
| 2     | 230,5 | 486 | 221,5 | 486 | 230   | 486 | 243   | 198            | 270 |     | 141,5      |     |
| 3     | 234   | 476 | 225   | 486 | 234   | 486 | 246   | 194            | 270 |     |            |     |
| 4     | 232   |     | 223,5 |     | 232   |     | 244,5 | 188            |     |     |            |     |
| 5     | 224   |     | 216,5 |     | 224,5 |     | 236,5 | 181            |     |     |            |     |
| 6     | 228   |     | 218,5 |     | 227   |     | 236,5 | 190            |     |     |            |     |
| 7     | 223   |     | 213,5 |     | 219   |     |       | 194            |     |     |            |     |
| 8     | 215,5 |     | 206,5 |     | 212   |     |       | 193            |     |     |            |     |
| 9     | 213   |     | 205   |     | 210   |     |       | 185            |     |     |            |     |
| Type  | DU    | DU  | DU    | DU  | DU    | DU  | DU    | DU             | DU  | DU  | DU         | DU  |
| Diam. | 1,1   | 1,9 | 1,1   | 1,9 | 1,1   | 1,5 | 1,1   | 1,1            | 1,5 | 2,5 | 1,1        | 1,5 |

## SCHEMA DES SUSPENTES







Dudek Paragliders  
ul. Centralna 2U  
86-031 Osielsko, Poland  
tel. + 48 52 324 17 40  
export@dudek.com.pl

[www.dudek.com.pl](http://www.dudek.com.pl)